



Pêches et Océans
Canada

Fisheries and Oceans
Canada

Sciences

Science

Secrétariat canadien de consultation scientifique

Réponse des Sciences 2014/012

Région des Maritimes

MISE À JOUR DE 2013-2014 SUR L'ÉTAT DU STOCK DE LA CREVETTE DE L'EST DU PLATEAU NÉO-ÉCOSSAIS

Contexte

La Direction de la gestion des pêches et de l'aquaculture de Pêches et Océans Canada (MPO) ainsi que l'industrie demandent chaque année un avis sur l'état du stock de crevettes de l'est du plateau néo-écossais en vue d'établir un total autorisé de captures (TAC) compatible avec le plan de gestion intégrée des pêches. Le présent document contient des renseignements sur l'état du stock en 2013 et un avis sur la gestion de la pêche pour 2014.

La présente réponse des Sciences découle du processus de réponse des Sciences 13 décembre 2013 sur la Mise à jour de l'évaluation de la crevette de l'est du plateau néo-écossais.

Renseignements de base

Un avis scientifique sur la pêche de la crevette de l'est du plateau néo-écossais est publié chaque année sous la forme d'une évaluation complète appuyée par un document de recherche et un avis scientifique. En 2012, on a décidé que les évaluations complètes seraient réalisées tous les deux ans, avec une mise à jour de l'état du stock entre chaque évaluation. Le relevé mené par Pêches et Océans Canada et l'industrie ainsi que l'analyse complète des données dépendantes et indépendantes de la pêche sont toujours effectués chaque année (même dans les années intérimaires), mais seuls les résultats les plus informatifs et importants de l'évaluation sont fournis dans le présent document sous la forme d'une réponse des Sciences.

Description de la pêche

À l'heure actuelle, la pêche au chalut sur le plateau néo-écossais a lieu essentiellement au printemps et au début de l'été, et dans une moindre mesure en automne, dans les fosses profondes du large et dans une zone côtière située près du haut-fond Bad Neighbour (figure 1). Les principaux outils de gestion de cette pêche sont des limites sur le nombre de permis et la taille des bateaux, un maillage minimal (40 mm) appliqué aux culs-de-chalut, l'utilisation d'une grille séparatrice Nordmøre et un total autorisé des captures (TAC). La flotte de crevettiers (environ 17 permis actifs) est constituée de deux flottilles, soit celle des bateaux de pêche semi-hauturière, ayant en activité des bateaux de 65 à 100 pi de longueur hors tout (LHT) qui ont leur port d'attache au Nouveau-Brunswick, dans la Région du Golfe, et celle des bateaux de pêche côtière, comptant essentiellement des bateaux de moins de 65 pi de LHT qui ont leur port d'attache dans la Région des Maritimes. Une pêche au casier, pratiquée en vertu de huit permis actifs à l'heure actuelle, est limitée à la baie Chedabucto. Les quotas alloués pour la pêche au casier dans la baie Chedabucto représentent actuellement 8 % du TAC.

Bien que la crevette ait été un peu pêchée sur ce plateau depuis les années 1960, la pêche néo-écossaise a commencé à vraiment prendre de l'ampleur pour atteindre son plein potentiel seulement lorsque l'introduction, en 1991, de la grille Nordmøre a permis de surmonter les restrictions sur les prises accessoires de poisson de fond (figure 2). Le TAC a été atteint pour la première fois en 1994, lorsque les quotas individuels par zone de pêche de la crevette (ZPC) ont été éliminés. Depuis, le TAC a varié de 3 100 à 5 500 tm, notamment en raison de l'influence de grandes vagues de recrutement (importantes classes d'âge) sur le stock

reproducteur et la biomasse exploitable. Le TAC pour 2013 était de 3 800 tm. Les classes d'âge 2007 et 2008 sont les dernières pour lesquelles il existe des preuves convaincantes de forte classe d'âge (Hardie et al. 2013). Ces classes d'âge appuient la biomasse actuellement élevée, mais aucune classe d'âge forte n'a été manifeste depuis 2009.

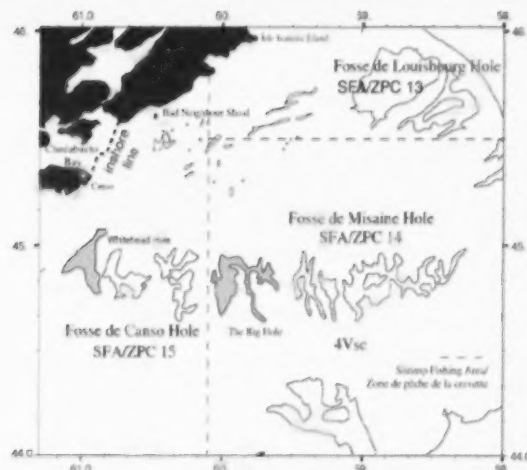


Figure 1. Zones de pêche de la crevette (ZPC) dans l'est du plateau néo-écossais.

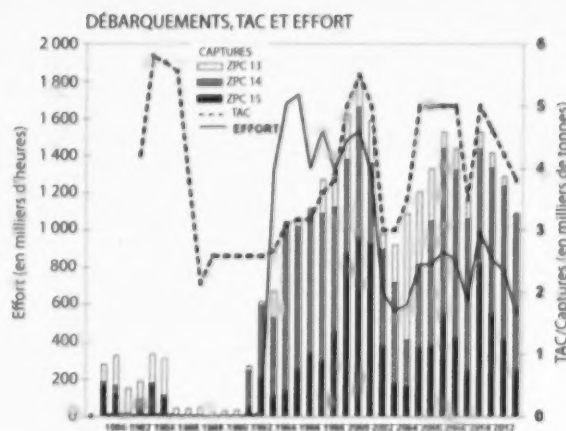


Figure 2. Historique de la pêche de la crevette de l'est du plateau néo-écossais, y compris les prises par zone de pêche de la crevette (ZPC), le total autorisé des captures (TAC) et l'effort en date du 13 décembre 2013.

Analyse et réponse

L'évaluation du stock de la crevette de l'est du plateau néo-écossais utilise une analyse des feux de circulation (Koeller et al. 2000, Mohn et al. 2001, Halliday et al. 2001) qui repose sur une méthode de diagnostic par indicateurs multiples; les discussions sur les indicateurs individuels sont regroupées sous des en-têtes représentant quatre caractéristiques (voir Hardie et al. 2013 pour la dernière évaluation complète).

Une approche de précaution utilisant des points de référence et des règles de contrôle dans le cadre de l'analyse des feux de circulation a été utilisée pour les dernières évaluations de ce stock. En général, l'application de précaution des points de référence pour la crevette de l'est du plateau néo-écossais comprend un point de référence limite et un point de référence supérieur, c'est-à-dire, respectivement, 30 % et 80 % de la biomasse moyenne du stock reproducteur pendant la période de grande productivité de la pêche moderne (2000 à 2010). Un point de référence d'exploitation maximale des femelles de 20 % est utilisé pour permettre de guider les décisions de gestion (voir Hardie et al. 2013 pour des détails et la récente application).

Les données utilisées dans la présente évaluation comprennent les données sur les prises commerciales, les données sur les captures par unité d'effort (CPUE) selon le relevé (utilisées pour estimer la biomasse totale selon la méthode de la surface balayée), les données biologiques détaillées sur la crevette (échantillons de la pêche commerciale et du relevé), les données tirées des relevés d'autres espèces marines ainsi que diverses données environnementales (voir Hardie et al. 2013 pour plus de détails).

Indicateurs de l'état du stock

Après trois années consécutives de déclin, l'estimation issue du relevé stratifié pour 2013 (biomasse de 39 385 +/- 6 947 tm selon la méthode de la surface balayée) a augmenté d'environ 40 % par rapport à l'estimation de 2012. Les estimations de la biomasse ont augmenté dans toutes les strates de relevé, sauf dans la strate 15, où l'estimation de la biomasse a diminué pour la quatrième année consécutive pour atteindre la valeur la plus basse de la dernière décennie (figure 3). L'augmentation dans la valeur de l'indice d'abondance du relevé de 2013 correspond généralement aux augmentations dans les captures par unité d'effort de la pêche commerciale (figure 4).

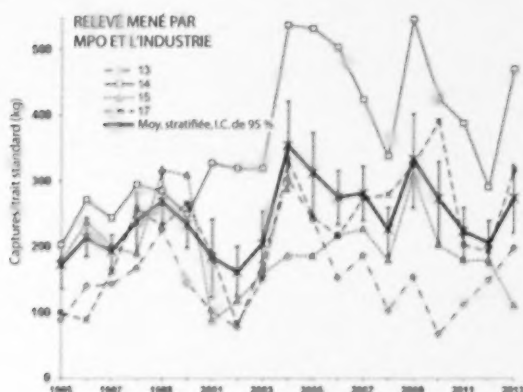


Figure 3. Captures par unité d'effort du relevé, dans l'ensemble et par strate de relevé.

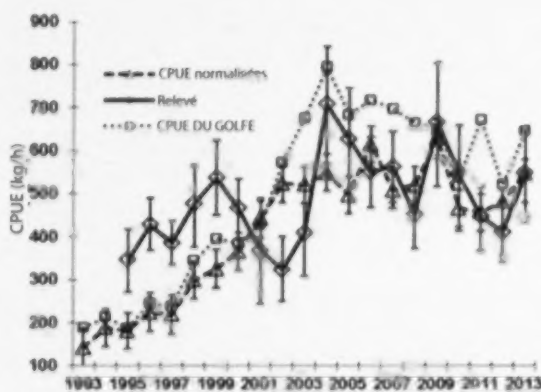


Figure 4. Captures par unité d'effort dans la pêche commerciale et le relevé.

L'estimation ponctuelle de la biomasse du stock reproducteur a augmenté pour la première fois depuis 2009; elle a atteint 20 680 tm (figure 5), bien au-delà du point de référence supérieur de 14 558 tm, dans la zone saine. Si le total autorisé des captures est atteint, le taux d'exploitation des femelles sera inférieur à 15 %, soit bien en deçà du point d'exploitation de référence.

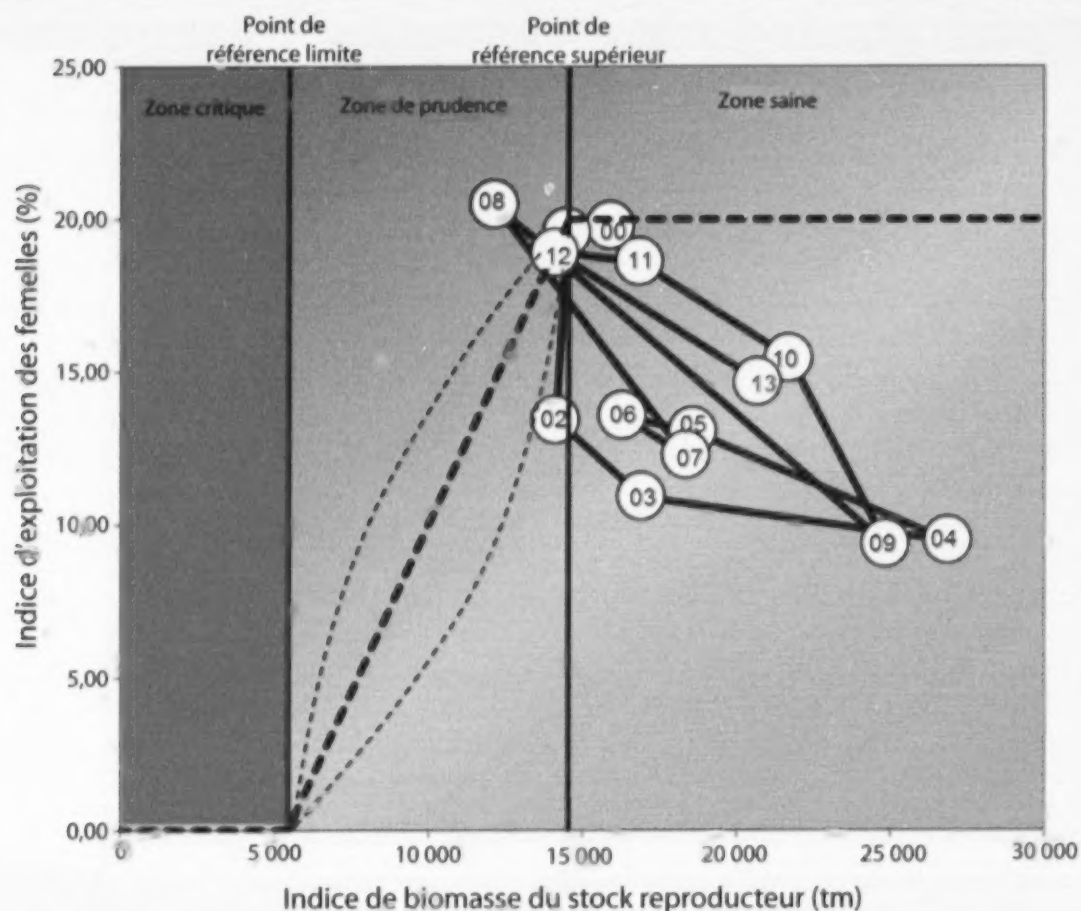


Figure 5. Représentation graphique de l'approche de précaution pour la crevette de l'est du plateau néo-écossais.

La population est actuellement dominée par les crevettes femelles de grande taille; elles représentent le fort recrutement des importantes classes d'âge 2007 et 2008 à la biomasse du stock reproducteur. Cela est évident dans les fréquences de longueur des crevettes selon le relevé pour 2013 (figure 6), qui sont biaisées en faveur des crevettes de grande taille malgré peu ou aucune preuve de fortes classes d'âge subséquentes. En revanche, il convient de noter la distribution des fréquences de longueur multimodale plus vaste dans le panneau de 2010 ainsi que le sommet clairement défini de la classe d'âge 2001 qui se déplace dans la fréquence des longueurs de 2004 à 2008.

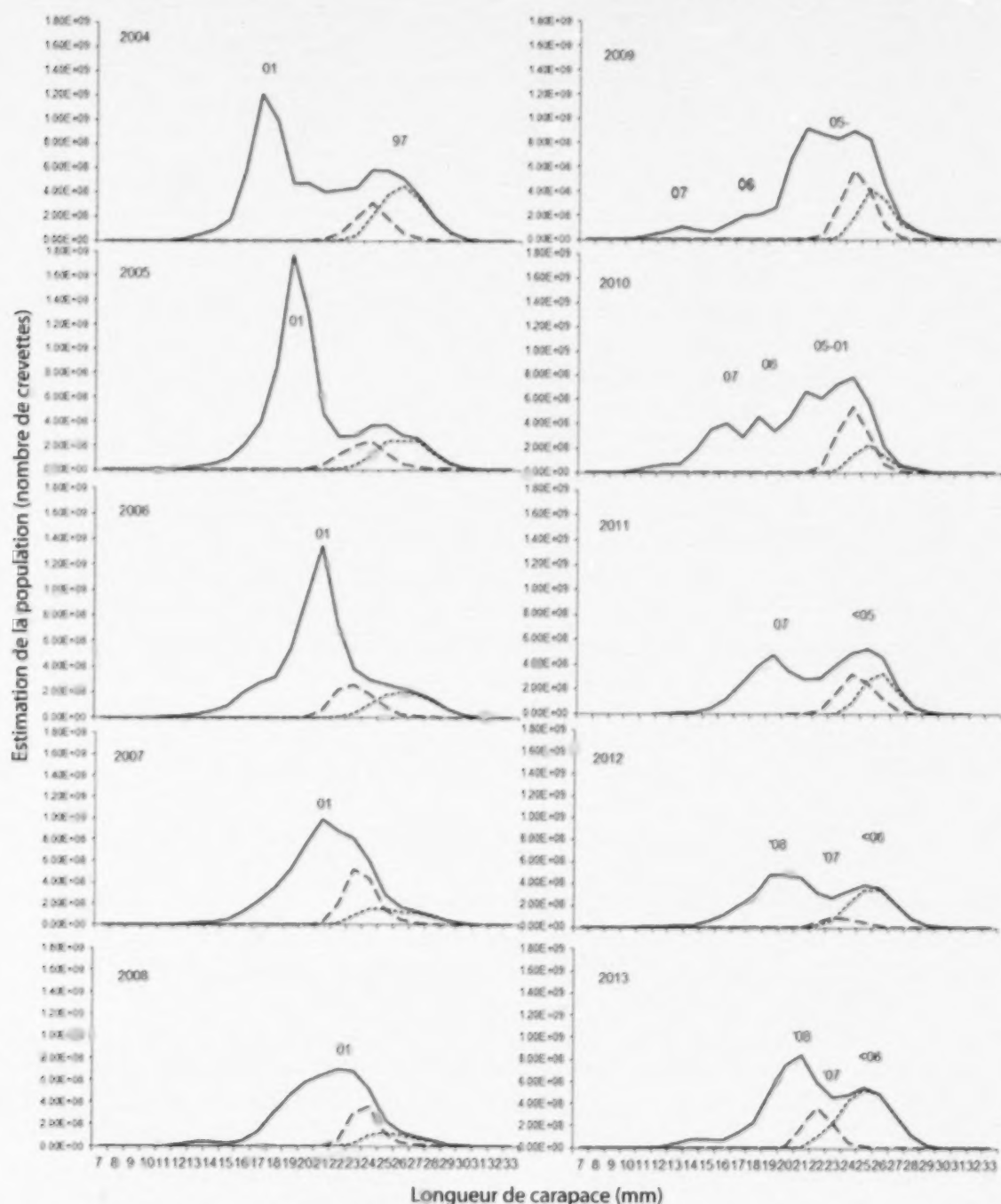


Figure 6. Estimations de population selon la longueur d'après les relevés effectués par Pêches et Océans Canada et l'industrie de 2004 à 2013 (ligne pleine). La courbe pointillée dans chaque figure représente les crevettes en transition et les crevettes primipares et la courbe finement pointillée, les crevettes multipares.

L'analyse modale (voir Hardie et al. 2013 pour plus de détails) appuie davantage l'abondance hautement proportionnée des crevettes femelles par rapport aux jeunes crevettes mâles des

classes d'âge suivant la classe d'âge 2008 (figure 7). En fait, l'abondance des crevettes femelles multipares est la plus haute jamais enregistrée (plus du double de l'estimation de l'abondance moyenne), tandis que l'abondance des mâles est très faible. L'indice de recrutement des juvéniles selon le relevé avec sac ventral de 2013 est le plus faible jamais enregistré; 25 millions par rapport à une fourchette de 25 à 980 millions et une moyenne de 286 millions.

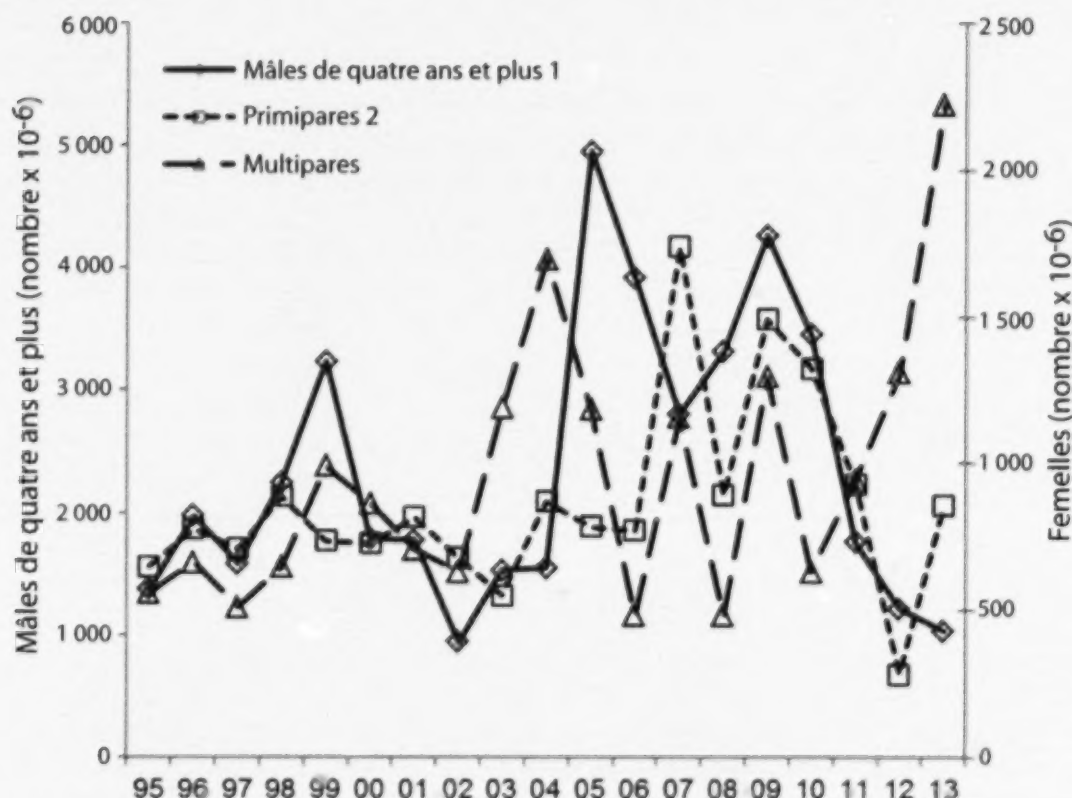


Figure 7. Estimations de population des mâles de quatre ans et plus, des femelles primipares et des crevettes femelles multipares selon le relevé.

Le résumé de l'analyse des feux de circulation pour 2013 s'est amélioré; il est passé à jaune après avoir été rouge en 2011 et 2012 (figure 8). La caractéristique de l'abondance est passée de jaune à vert en 2013, ce qui reflète les améliorations dans les indices de l'abondance s'appuyant sur les captures par unité d'effort dans la pêche commerciale et le relevé. La caractéristique de la production est passée de vert à rouge en 2013 malgré une biomasse du stock reproducteur très élevée, ce qui reflète l'indice extrêmement bas du recrutement des juvéniles selon le relevé avec sac ventral. La caractéristique des effets de la pêche est passée de rouge à vert, ce qui reflète les faibles indices d'exploitation totale et des femelles. La caractéristique de l'écosystème est demeurée rouge en 2013 étant donné que les indices des températures (chaudes) sont demeurés défavorables pour la crevette. Bien que l'indice de recrutement pour le flétan noir soit passé de jaune à vert, le recrutement de la morue (un indice de la prédation sur la crevette) est passé de jaune à rouge. Les renseignements généraux sur chaque indicateur, y compris la polarité, sont présentés dans Hardie et al. (2013).

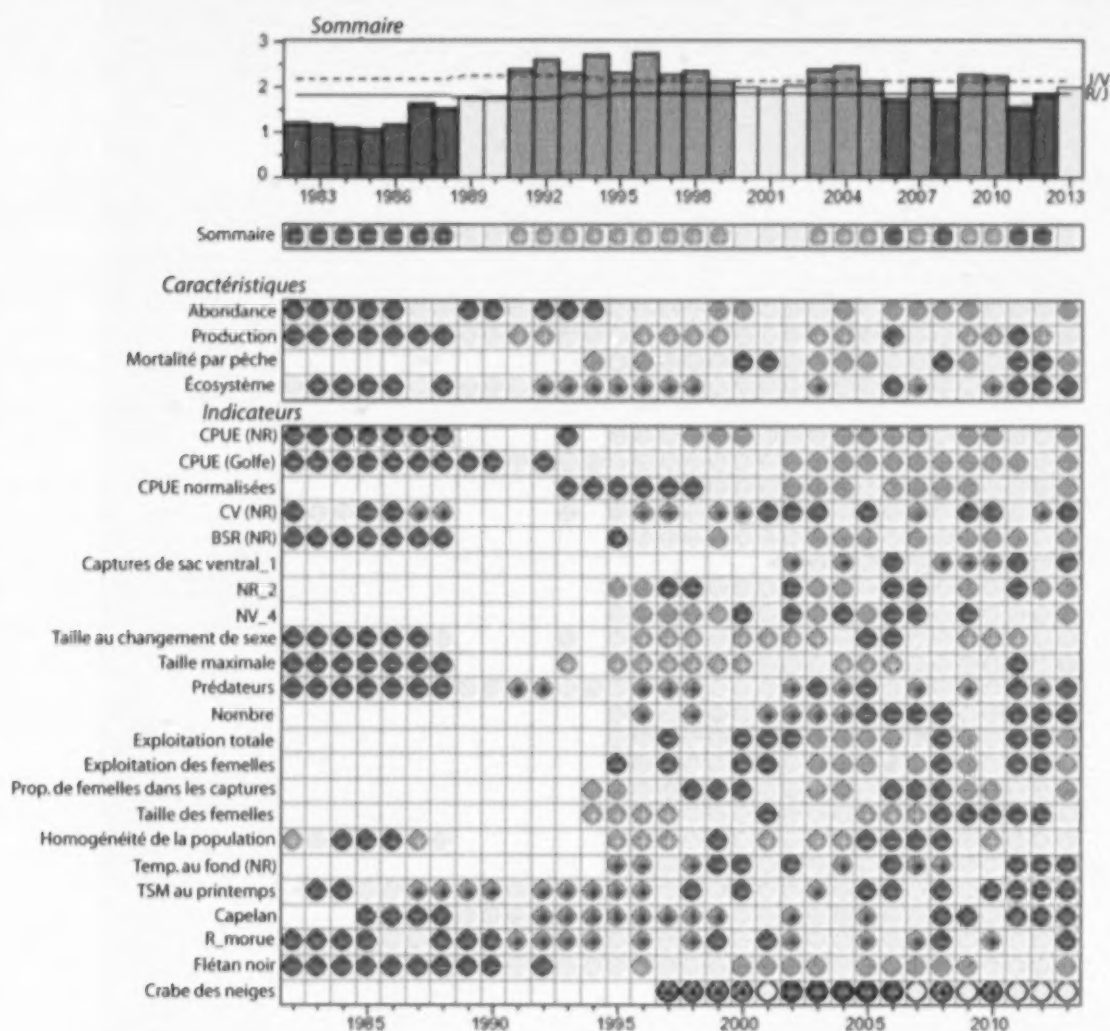


Figure 8. Résumé de l'analyse des feux de circulation pour 2013 avec tous les indicateurs disponibles.

Conclusions

Le stock de crevettes de l'est du plateau néo-écossais se trouve actuellement dans la zone saine, et le taux d'exploitation est inférieur au point de référence. Le stock est dominé par les abondantes classes d'âge 2007 et 2008, qui sont actuellement composées de femelles adultes primipares et multipares qui expliquent la biomasse du stock reproducteur élevée. Malgré la biomasse du stock reproducteur élevée, l'indice du recrutement des juvéniles pour 2013 était le plus faible jamais enregistré, ce qui pourrait être lié aux conditions chaudes des océans défavorables à la réussite du frai. La distribution des fréquences de longueur asymétriques à droite dans les échantillons du relevé correspond à l'absence de signe évident du recrutement de juvéniles depuis 2009 (classe d'âge 2008). Comme les classes d'âge 2007 et 2008 atteignent la fin de leur durée de vie prévue (6 à 8 ans), le stock devrait commencer à diminuer graduellement à mesure que les classes d'âge moins abondantes s'ajoutent au stock reproducteur. Cependant, étant donné que le niveau d'abondance du stock est actuellement

très élevé et que la diminution devrait commencer graduellement, une légère augmentation du total autorisé des captures est recommandée pour la pêche de 2014. Des réductions réactives du total autorisé des captures seront nécessaires dès que le stock commencera à montrer des signes du déclin prévu.

L'avis de l'évaluation complète du stock appuyé par un document de recherche et un rapport d'évaluation du stock de crevettes de l'est du plateau néo-écossais sera publié en 2014, puis tous les deux ans par la suite. Une réunion cadre sera tenue en 2015 afin d'évaluer la méthode d'évaluation actuelle et de la comparer aux méthodes de rechange.

Collaborateurs

David Hardie (auteur principal)	MPO, Sciences – Maritimes
Michele Covey	MPO, Sciences – Maritimes
Lottie Bennett (présidente)	MPO, Sciences – Maritimes
Adam Cook (réviseur)	MPO, Sciences – Maritimes
John Tremblay (réviseur)	MPO, Sciences – Maritimes
Kirsten Clark	MPO, Sciences – Maritimes
Christie Whelan	MPO, Sciences – Maritimes
Jennifer Ford	MPO, Gestion des pêches et de l'aquaculture – Maritimes

Approuvé par :

Alain Vézina
Directeur régional, Sciences
Pêches et Océans Canada, région des Maritimes
Dartmouth (Nouvelle-Écosse)
Tél. : 902-426-3490
Date : 19 décembre 2013

Sources de renseignements

- Koeller, P., Savard, L., Parsons, D., and Fu, C. 2000. A precautionary approach to assessment and management of shrimp stocks in the Northwest Atlantic. *J. Northwest Atl. Fish. Sci.* 27: 235-247.
- Mohn, R., Black, J., and Koeller, P. 2001. Traffic light indicators. *BIO Review* 2000. 88 p.
- Halliday, R.G., Fanning, L.P., and Mohn, R.K. 2001. Use of the traffic light method in fishery management planning. *DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc.* 2001/108. 41 p.
- Hardie, D., Covey, M., and King, M. 2013. Scotian Shelf Shrimp 2012-2013. *DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc.* 2013/034. v + 45 p.

Ce rapport est disponible auprès du :

Centre des avis scientifiques (CAS)
Région des Maritimes
Pêches et Océans Canada
C.P. 1006, succursale B203
Dartmouth (Nouvelle-Écosse)
Canada B2Y 4A2

Téléphone : 902-426-7070

Courriel : XMARMRAP@dfo-mpo.gc.ca

Adresse Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/

ISSN 1919-3815

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2014



La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2014. Mise à jour de 2013-2014 sur l'état du stock de la crevette de l'est du plateau néo-écossais. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Rép. des Sci. 2014/012.

Also available in English:

DFO. 2014. *Eastern Scotian Shelf Shrimp Stock Status Update for 2013-2014*. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Resp. 2014/012.